

PC/EP U 5 / 03 / 84
10/5/20383

MODULARIO
LOCA-101

REC'D PCT/PTO 05 OCT 2003

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: Invenzione Industriale

N. MI2002 A 000814

REC'D 03 JUL 2003

WIPO PCT

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'accusato processo verbale di deposito.

PRIORITY DOCUMENT

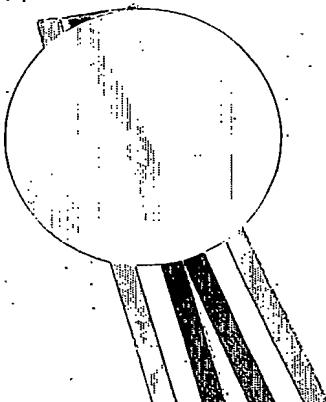
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

ma, il..... 21 MAG. 2003

per. IL DIRIGENTE

Giampietro Carletto

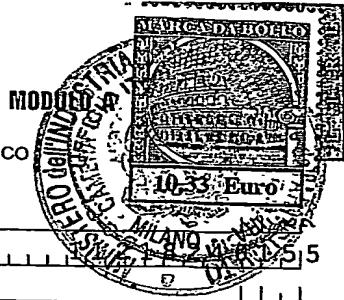
Giampietro Carletto



AL MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

A. RICHIEDENTE (I)1) Denominazione ISAGRO RICERCA S.R.L.Residenza MILANOcodice 111111111111111111111111111111112) Denominazione Residenza codice 11111111111111111111111111111111**B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.**cognome nome DE GREGORI Antonella e altri cod. fiscale 11111111111111111111111111111111denominazione studio di appartenenza ING. BARZANO' & ZANARDO MILANO S.p.A.via BORGONUOVO n. 1111 città MILANO cap 20112 (prov) M**C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario**via n. 1111 città cap 11111111111111111111111111111111 (prov) **D. TITOLO**classe proposta (sez/cl/scl) 1111 gruppo/sottogruppo 1111/1111NUOVI ANALOGHI DELLE STROBILURINE E LORO USO QUALI ACARICIDI E INSETTICIDIANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI NO SE ISTANZA: DATA 11/11/11 N° PROTOCOLLO 11111111111111111111111111111111

E. INVENTORI DESIGNATI cognome nome

1) VENTURINI ISABELLA 3) CASTORO PAOLO2) BETTARINI FRANCO 4) CIAPESSONI ALESSANDRO**F. PRIORITÀ**

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R	SCIOLGIMENTO RISERVE Data N° Protocollo
1) <u></u>	<u></u>	<u></u>	<u>11/11/11</u>	<u></u>	<u>11/11/11/11111111111111111111111111111111</u>
2) <u></u>	<u></u>	<u></u>	<u>11/11/11</u>	<u></u>	<u>11/11/11/11111111111111111111111111111111</u>

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione **H. ANNOTAZIONI SPECIALI****DOCUMENTAZIONE ALLEGATA**

N. es.	SCIOLGIMENTO RISERVE Data N° Protocollo
Doc. 1) <u>2</u> <u>PROV</u> n. pag. <u>60</u>	<u>11/11/11/11111111111111111111111111111111</u>
Doc. 2) <u></u> <u>PROV</u> n. tav. <u>11</u>	<u>11/11/11/11111111111111111111111111111111</u>
Doc. 3) <u>0</u> <u>RIS</u>	<u>11/11/11/11111111111111111111111111111111</u>
Doc. 4) <u>0</u> <u>RIS</u>	<u>11/11/11/11111111111111111111111111111111</u>
Doc. 5) <u></u> <u>RIS</u>	<u>11/11/11/11111111111111111111111111111111</u>
Doc. 6) <u></u> <u>RIS</u>	<u>11/11/11/11111111111111111111111111111111</u>
Doc. 7) <u></u>	<u>11/11/11/11111111111111111111111111111111</u>

8) attestato di versamento, totale Euro QUATTROCENTOSETTANTADUE/56 obbligatorioCOMPILATO IL 11/11/04 FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I) Isabella VenturiniCONTINUA SI/NO SI I MANDATORI (solo per sé e per gli altri) Isabella VenturiniDEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI

S I

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. E AGR. DI MILANO MILANO 15VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA MI2002A 000814 codice 1111

DUEMILADUE DICIASSETTE APRILE

L'anno 11/11/04 del mese di NOVEMBRE

IL RAPPRESENTANTE PUR INFORMATO DEL CONTENUTO

DELLA CIRCOLARE N. 423 DEL 01/03/2002 EFFETTUÀ IL DEPOSITO CON RISERVA

DI LETTERA DI INCARICO:

IL DEPOSITANTE Isabella Venturini UFFICIALE ROGANTE Isabella Venturini

A. RICHIEDENTE (I)

<input type="checkbox"/> Denominazione	[Large empty box for Denominazione]		N.6	
<input type="checkbox"/> Residenza	[Large empty box for Residenza]		codice	[Small empty box for codice]
<input type="checkbox"/> Denominazione	[Large empty box for Denominazione]			
<input type="checkbox"/> Residenza	[Large empty box for Residenza]		codice	[Small empty box for codice]
<input type="checkbox"/> Denominazione	[Large empty box for Denominazione]			
<input type="checkbox"/> Residenza	[Large empty box for Residenza]		codice	[Small empty box for codice]
<input type="checkbox"/> Denominazione	[Large empty box for Denominazione]			
<input type="checkbox"/> Residenza	[Large empty box for Residenza]		codice	[Small empty box for codice]
<input type="checkbox"/> Denominazione	[Large empty box for Denominazione]			
<input type="checkbox"/> Residenza	[Large empty box for Residenza]		codice	[Small empty box for codice]
<input type="checkbox"/> Denominazione	[Large empty box for Denominazione]			
<input type="checkbox"/> Residenza	[Large empty box for Residenza]		codice	[Small empty box for codice]

E. INVENTORI DESIGNATI

F. PRIORITÀ

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

~~I MANDATARI (firma per sé e per gli altri)~~

SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO CENTRALE BREVETTI

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA MI2002A 000814

REG. A

DATA DI DEPOSITO

171/LQ4L200P

DATA DI RILASCO

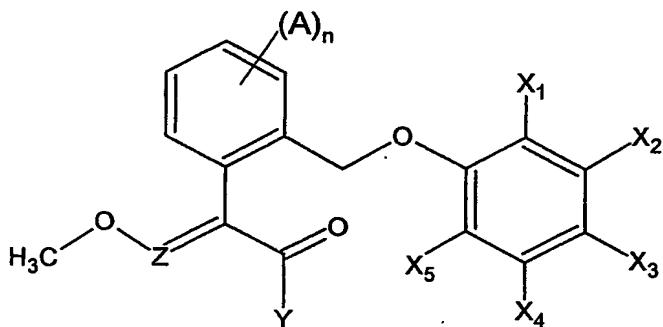
四/四/四

D. TITOLO

"Nuovi analoghi delle strobilurine e loro uso quali acaricidi e insetticidi".

L. RIASSUNTO

Sono descritti composti di formula generale (I)



(I)

e il loro uso quali acaricidi, insetticidi e/o fungicidi.

M. DISEGNO



DESCRIZIONE dell'invenzione industriale

a nome: ISAGRO RICERCA S.r.l.

di nazionalità: Italiana

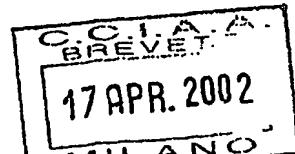
con sede in: Milano - Italia.

La presente invenzione riguarda nuovi analoghi delle strobilurine. Più in particolare la presente invenzione riguarda nuovi analoghi delle strobilurine dotati di elevata attività acaricida ed insetticida e il loro uso quali acaricidi e insetticidi.

Analoghi delle strobilurine ad attività fungicida sono descritti nelle domande di brevetto EP 178826, EP 226917, EP 253213, EP 278595, EP 398692.

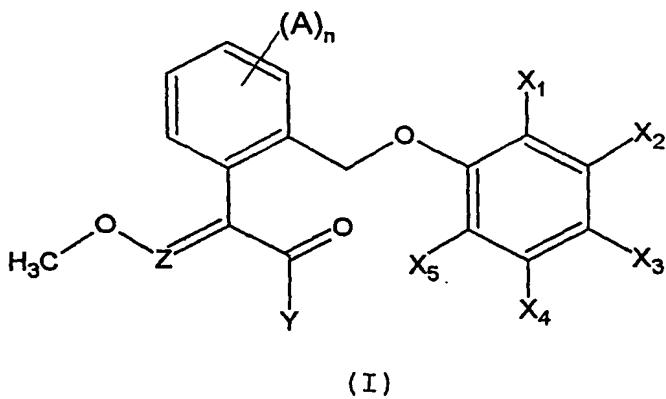
Analoghi delle strobilurine dotati di attività acaricida ed insetticida sono descritti nelle domande di brevetto EP 242081, EP 299694, EP 335519. In particolare, in quest'ultimo documento vengono riportati benzil-fenil eteri ad attività acaricida ed insetticida caratterizzati dalla presenza del gruppo metossiacrilato in posizione 2 del benzile e di non più di due sostituenti sull'anello del fenolo.

L'attività acaricida/insetticida dei composti descritti nei succitati documenti risulta tuttavia moderata e non utilizzabile per fini pratici.



La richiedente ha ora trovato che nella serie dei benzil-fenil eteri la cui struttura molecolare è rappresentata dalla formula generale (I), si ottiene una attività acaricida ed insetticida sorprendentemente migliorata quando sull'anello fenolico è presente un sostituente R come sotto specificato, e almeno due delle altre quattro posizioni sono occupate da atomi di alogeno.

Costituiscono pertanto oggetto della presente invenzione composti di formula generale (I)



(I)

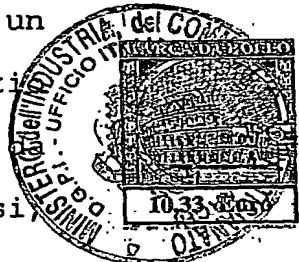
in cui:

- un gruppo scelto tra X_1 , X_2 ed X_3 rappresenta un gruppo R;
- X_4 , X_5 e due dei rimanenti gruppi X_1 , X_2 , X_3 rappresentano un atomo di idrogeno o un atomo di alogeno, con la condizione che almeno due di detti gruppi rappresentano un atomo di alogeno;

- R rappresenta un gruppo C₁-C₁₂ alchilico od aloalchilico; un gruppo C₁-C₁₂ alcossi o alchiltio eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi ciano, da gruppi C₁-C₆ alcossi eventualmente alogenati, da gruppi C₂-C₁₀ alcossialcossi eventualmente alogenati, da gruppi NH₂ eventualmente sostituiti da gruppi C₁-C₆ alchilici eventualmente alogenati, da gruppi C₃-C₁₂ trialchilsilil, da gruppi arilossi od eteroarilossi, a loro volta eventualmente sostituiti da atomi di alogeno, da gruppi C₁-C₆ alchilici eventualmente alogenati, da gruppi C₁-C₆ alcossi eventualmente alogenati, da gruppi nitro, da gruppi ciano; un gruppo C₂-C₁₂ alchenilossi od alcheniltio eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi ciano, da gruppi arilici od eteroarilici, a loro volta eventualmente sostituiti da atomi di alogeno, da gruppi C₁-C₆ alchilici, aloalchilici, alcossi, aloalcossi, da gruppi nitro, da gruppi ciano; un gruppo C₃-C₁₂ alchinilossi od alchiniltio eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi C₁-C₆ alcossi od aloalcossi, da gruppi arilici od eteroarilici, a loro volta eventualmente sostituiti da atomi di alogeno, da gruppi C₁-C₆ alchilici, aloalchilici, alcossi, aloalcossi, da gruppi nitro, da gruppi ciano; un

gruppo C_3-C_{12} alcossimminoalchilidenossi od alcossimminoalchilidentio lineare o ramificato; un gruppo C_3-C_8 cicloalcossi o cicloalchilti eventualmente sostituito da atomi di alogeno, gruppi C_1-C_6 alchilici, aloalchilici, alcossi, aloalcossi; un gruppo C_4-C_{12} cicloalchilalcossi o cicloalchialchiltio eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi C_1-C_6 alchilici, aloalchilici, alcossi, aloalcossi; un gruppo eterocicliossi, eterociclioltio, eterocicli-(C_1-C_6)alcossi od eterocicli-(C_1-C_6)-alchiltio, eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi (C_1-C_6) alchilici, aloalchilici, alcossi, aloalcossi; un gruppo arilossi, ariltio, eteroarilossi, eteroariltio, aril-(C_1-C_6)alcossi, aril-(C_1-C_6)alchiltio, eteroaril-(C_1-C_6)alcossi od eteroaril-(C_1-C_6)alchiltio eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi C_1-C_6 alchilici eventualmente alogenati, da gruppi C_1-C_6 alcossi eventualmente alogenati, da gruppi nitro, da gruppi ciano;

- A, uguale o diverso quando n è maggiore o uguale a 2, rappresenta un atomo di alogeno od un gruppo C_1-C_4 alchilico, aloalchilico, alcossilico, aloalcossilico;
- Y rappresenta un gruppo OCH_3 , un gruppo $NHCH_3$, un gruppo NH_2 ;



- Z rappresenta un gruppo CH od un atomo di azoto N;
- n è un numero intero compreso tra 0 e 4.

Composti di formula (I) preferiti sono quelli in cui X_3 rappresenta un gruppo R secondo i significati sopra definiti, X_2 ed X_4 rappresentano un atomo di alogeno, X_1 ed X_5 rappresentano un atomo di idrogeno ed n è uguale a 0.

Nei significati sopra riportati, per atomo di alogeno si intende un atomo di fluoro, cloro, bromo o iodio.

Per gruppo alchilico si intende un gruppo lineare o ramificato quale, ad esempio: un gruppo metile, etile, iso-propile, n-propile, tert-butile, iso-butile, n-butile, n-pentile, 2,2-dimetilpropile, n-decile.

Per gruppo aloalchilico si intende un gruppo lineare o ramificato quale, ad esempio: un gruppo trifluorometile, triclorometile, 2,2,2-trifluoroetile, 3,3,3-trifluoropropile, 2,2,2-trifluoro-1-metiletilile.

Per gruppo alcossi od alchiltio eventualmente sostituito si intende un gruppo lineare o ramificato quale, ad esempio: un gruppo metossi o metiltio, difluorometossi o difluorometiltio, trifluorometossi o trifluorometiltio, etossi od etiltio, 2,2,2-

trifluoroetossi o 2,2,2-trifluoroetiltio, 2-fluoroetossi o 2-fluoroetiltio, 1,1,2,2-tetrafluoroetossi o 1,1,2,2-tetrafluoroetiltio, 1,2-dicloro-1,2-difluoroetossi o 1,2-dicloro-1,2-difluoroetiltio, n-propossi o n-propiltio, iso-propossi od iso-propiltio, 3-cloropropossi o 3-cloropropiltio, 3,3,3-trifluoropropossi o 3,3,3-trifluoropropiltio, 1,1,2,3,3,3-esafluoropropossi o 1,1,2,3,3,3-esafluoropropiltio, n-butossi o n-butiltio, iso-butossi o iso-butiltio, tert-butossi o tert-butiltio, n-pentossi o n-pentiltio, 3-metilbutossi o 3-metilbutiltio, n-esilossi od n-esiltio, n-decilossi o n-deciltio, metossimetossi o metossimetiltio, etossimetossi od etossimetiltio, 2-metossietossi o 2-metossietiltio, 2-etossietossi o 2-etossietiltio, 2-etossipropossi o 2-etossipropiltio, 3-metossiprop-2-ilossi o 3-metossiprop-2-iltio, 3-etossipropossi o 3-etossipropiltio, 2-(2-cloroetossi)etossi o 2-(2-cloroetossi)etiltio, 2-(2-fluoroetossi)etossi o 2-(2-fluoroetossi)etiltio, 1,1,2-trifluoro-2-trifluorometossietossi o 1,1,2-trifluoro-2-trifluorometossietiltio, 2-(1,1,2,2-tetrafluoroetossi)etossi o 2-(1,1,2,2-tetrafluoroetossi)etiltio, 2-(2-metossietossi)etossi o 2-(2-metossietossi)etiltio, 2-(2-etossietossi)etossi o 2-(2-etossietossi)etiltio, cianometossi o cianometil-

tio, 2-cianoetossi o 2-cianoetiltio, 2-amminoetossi o 2-amminoetiltio, 3-amminopropossi o 3-ammino-propiltio, 2-(N,N-dimetilammino)etossi o 2-(N,N-dimetilammino)etiltio, 2-(N,N-dietilammino)etossi o 2-(N,N-dietilammino)etiltio, 3-(N,N-dimetilammino)propossi o 3-(N,N-dimetilammino)propiltio, 2-(N,N-dietilammino)propossi o 2-(N,N-dietilammino)-propiltio, 2-(N-etilammino)etossi o 2-(N-etilammino)-etiltio, trimetilsililmetossi o trimetilsilmetiltio, 2-(4-clorofenossi)etossi o 2-(4-clorofenossi)etiltio, 2-(4-metossifenossi)etossi o 2-(4-metossifenossi)etiltio, 2-(4-trifluoro-metilfenossi)etossi o 2-(4-trifluorometilfenossi)etiltio, 2-(5-trifluoro-metil-2-piridilossi)etossi o 2-(5-trifluorometil-2-piridilossi)etiltio, 3-(5-trifluorometil-2-piridilossi)propossi o 3-(5-trifluorometil-2-piridilossi)propiltio.

Per gruppo alchenilossi od alcheniltio eventualmente sostituito si intende un gruppo lineare o ramificato quale, ad esempio: un gruppo 2-propenilossi o 2-propeniltio, 3-metil-2-butenilossi o 3-metil-2-buteniltio, 3,3-dicloro-2-propenil-ossi o 3,3-dicloro-2-propeniltio, 3-cloro-4,4,4-trifluoro-2-butenilossi o 3-cloro-4,4,4-trifluoro-2-buteniltio, 3,4,4,4-tetrafluoro-2-butenilossi o 3,4,4,4-tetra-



fluoro-2-buteniltio, 5,5-dicloro-4-pentenilossi
5,5-dicloro-4-penteniltio, 3-ciano-2-propenilossi
3-ciano-2-propeniltio, 3-fenil-2-propenilossi o 3-fenil-2-propeniltio, 3-(4-clorofenil)-2-propenilossi o 3-(4-clorofenil)-2-propeniltio.

Per gruppo alchinilossi od alchiniltio eventualmente sostituito si intende un gruppo lineare o ramificato quale, ad esempio: un gruppo 2-propenilossi o 2-propeniltio, 3-butinilossi o 3-butiniltio, 3-butinil-2-ossi o 3-butinil-2-tio, 3-cloro-2-propenilossi o 3-cloro-2-propeniltio, 4,4,4-trifluoro-2-butinilossi o 4,4,4-trifluoro-2-butiniltio, 5-cloro-4-pentenilossi o 5-cloro-4-penteniltio, 4-metossi-2-butinilossi o 4-metossi-2-butiniltio, 6-metossi-4-butinilossi o 6-metossi-4-butiniltio, 3-(4-clorofenil)-2-propenilossi o 3-(4-clorofenil)-2-propeniltio.

Per gruppo alcossimminoalchilidenossi od alcossimminoalchilidentio si intende un gruppo lineare o ramificato quale, ad esempio: un gruppo 2-metossimminoetilidenossi o 2-metossimminoetilidentio, 2-metossimminopropilidenossi o 2-metossimmino-propilidentio.

Esempi di gruppo cicloalcossi o cicloalchiltio eventualmente sostituito sono: un gruppo

ciclopentossi o ciclopentiltio, cicloesilossi o cicloesiltio, 2,2-difluoro-cloesilossi o 2,2-difluorocloesiltio, 2,6-dimetilcicloesilossi, 2,6-dimetilcicloesiltio.

Esempi di gruppo cicloalchilalcossi o cicloalchiltio eventualmente sostituito sono: un gruppo ciclopropilmetossi o ciclopropilmetiltio, 1-ciclopropiletossi o 1-ciclopropiletiltio, 2,2-diclorociclopropilmetossi o 2,2-diclorociclopropilmetiltio, 2,2-dicloro-1-metilciclopropilmetossi o 2,2-dicloro-1-metilciclopropilmetiltio, 2-metilciclopropilmetossi o 2-metilciclopropilmetiltio, 2,2-dimetilciclopropil-metossi o 2,2-dimetilciclopropilmetiltio, ciclobutilmetossi o ciclobutilmetiltio, cloesilmetossi o cloesilmetiltio.

Per gruppo eterociclico si intende un gruppo mono o policiclico a 3-14 termini, saturo od insaturo, eventualmente benzocondensato ma non completamente aromatico, costituito da atomi di carbonio e da uno o più eteroatomi, uguali o diversi tra loro, da scegliersi tra azoto, zolfo, ossigeno.

Esempi di gruppo eterociclici o eterociclitio eventualmente sostituito sono quindi: un gruppo tetraidrofuranilossi o tetraidrofuraniltio, tetraidropiranilossi o tetraidropiraniltio,

tetraidrotiofenossi o tetraidrotiofeniltio, 1,3-diossolanilossi od 1,3-diossolaniltio, 1,4-diossanilossi od 1,4-diossaniltio, 3-piperidinillossi o 3-piperidiniltio, 4-piperidinillossi o 4-piperidiniltio, 1-metil-3-piperidinillossi o 1-metil-3-piperidiniltio.

Esempi di gruppo eterociclico-(C₁-C₆)alcossi od eterociclico-(C₁-C₆)alchiltio eventualmente sostituito sono: un gruppo glicidossi o glicidiltio, ossetanilmetossi od ossetanilmethyltio, tetraidrofuranilmetossi o tetraidrofuranilmethyltio, tetradropiranilmetossi o tetradropiranilmethyltio, tetraidrofenilmethyltossi o tetraidrotiofenilmethyltio, 1,3-diossolanilmethyltossi od 1,3-diossolanilmethyltio, 1,4-diossanilmethyltossi od 1,4-diossanilmethyltio, 1-piperidiniletossi o 1-piperidiniletoltio.

Per gruppo arile si intende un gruppo carbociclico aromatico, mono o poli-ciclico, quali ad esempio fenile e naftile.

Esempi di gruppo arilossi od ariltio eventualmente sostituito sono quindi: un gruppo fenossi o feniltio, 4-trifluorometilfenossi o 4-trifluorometilfeniltio, 4-cloro-fenossi o 4-clorofeniltio, 4-nitrofenossi o 4-nitrofeniltio, naftilossi o naftiltio.

Per gruppo eteroarile si intende un gruppo aromatico, mono o policiclico, costituito da atomi di carbonio e da uno o più eteroatomi, uguali o diversi tra loro, da scegliersi tra azoto, zolfo, ossigeno; ad esempio: piridile, tiofenile, furanile, pirrolile, pirazolile, pirimidile, triazolile, ossazolile, isossazolile, tiazolile, isotiazolile, tiadiazolile, triazinile, tetrazinile, benzossazolile.

Esempi di gruppo eteroarilossi od eteroariltilio eventualmente sostituito sono quindi: 2-piridilossi o 2-piridiltio, 5-cloro-2-piridilossi o 5-cloro-2-piridiltio, 5-trifluoro-metil-2-piridilossi o 5-trifluorometil-2-piridiltio, 5-trifluorometil-1,3,4-tiadiazolilossi o 5-trifluorometil-1,3,4-tiadiazoliltio.

Esempi di gruppo aril-(C₁-C₆)alcossi od aril-(C₁-C₆)alchiltio eventualmente sostituito sono: un gruppo benzilossi o benziltio, 4-clorobenzilossi o 4-cloro-benziltio, 4-tert-butilbenzilossi o 4-tert-butilbenziltio, 1-(4-clorofenil)etossi o 1-(4-clorofenil)etiltio.

Esempi di gruppo eteroaril-(C₁-C₆)alcossi od eteroaril-(C₁-C₆)alchiltio eventualmente sostituito sono: 2-furanilmetossi o 2-furanilmetiltio, 5-nitro-2-furanilmetossi o 5-nitro-2-furanilmetiltio, 2-



tienilmetossi o 2-tienilmetiltio, 3-piridilmetossi o 3-piridilmetiltio, 6-cloro-3-piridilmetossi o 6-cloro-3-piridil-metiltio.

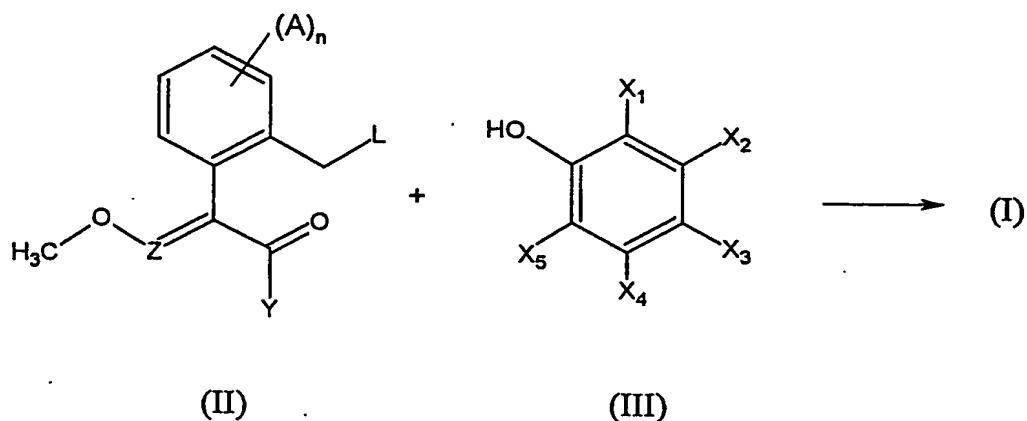
I composti di formula generale (I), pur ricadendo parzialmente nell'ambito delle formule generali delle domande di brevetto EP 178826, EP 226917, EP 253213, EP 278595 ed EP 398692, non sono in esse specificamente esemplificati e risultano pertanto nuovi.

Composti di formula (I) interessanti per le loro attività biologiche sono quelli descritti negli Esempi 1-4 più avanti riportati.

Ulteriore oggetto della presente invenzione è il processo per la preparazione dei composti di formula generale (I).

I composti di formula generale (I) possono essere ottenuti per condensazione di un composto di formula generale (II) con un fenolo di formula generale (III), secondo lo schema di reazione 1:

Schema 1



in dette formule, X_1 , X_2 , X_3 , X_4 , X_5 , A , Y , Z ed n hanno i significati precedentemente descritti, L rappresenta un gruppo uscente quale un atomo di cloro, un atomo di bromo od un gruppo $R_L\text{SO}_3$ in cui R_L rappresenta un alchile od aloalchile $C_1\text{-}C_6$, oppure un fenile eventualmente sostituito.

La reazione può essere convenientemente condotta in un solvente organico inerte, ad una temperatura compresa tra 0°C e la temperatura di ebollizione della miscela di reazione, eventualmente in presenza di una base inorganica od organica.

Solventi preferiti per l'effettuazione della reazione sono alcoli (metanolo, etanolo, propanolo, metossietanolo, ecc.), eteri (tere etilico, tere isopropilico, tetraidrofurano, diossano, dimetossietano, ecc.), esteri (etile acetato, ecc.), chetoni (acetone, metiletilechitone, ecc.).

idrocarburi clorurati (cloruro di metilene, dicloroetano, cloroformio, tetrachloruro di carbonio, ecc.), idrocarburi aromatici (benzene, toluene, xilene, ecc.), idrocarburi alifatici (esano, eptano, cicloesano, ecc.), solventi dipolari aprotici (N,N-dimetilformammide, dimetil-solfossido, solfolano, ecc.).

Basi inorganiche preferite sono: idruri, idrossidi, carbonati di metalli alcalini o alcalino terrosi (sodio, potassio, calcio, ecc.).

Basi organiche preferite sono: piridina, dimetilamminopiridina, ammine alifatiche (dietilammina, trietilammina, ecc.), ammine cicliche (morfolina, piperidina, diazabicycloundecene, ecc.), alcolati di metalli alcalini (metilato di sodio, t-butilato di potassio, ecc.).

Gli intermedi di formula generale (II) sono composti noti.

I fenoli di formula generale (III), quando non siano noti di per sé, sono preparabili mediante metodi noti nella prassi della chimica organica.

I composti di formula generale (I) in cui Y rappresenta NH_2 oppure NHCH_3 possono essere alternativamente preparati per reazione del corrispondente estere metilico [$\text{Y} = \text{OCH}_3$ nella

formula generale (I)] con ammoniaca (NH_3), oppure con metilammina (CH_3NH_2).

La reazione può essere convenientemente condotta in un solvente organico inerte, ad una temperatura compresa tra gli 0°C e la temperatura di ebollizione della miscela di reazione.

Solventi preferiti per l'effettuazione della reazione sono alcoli (metanolo, etanolo, propanolo, metossietanolo, ecc.), eteri (tere etilico, etero isopropilico, tetraidrofurano, diossano, dimetossietano, ecc.), chetoni (acetone, metiletilchetone, ecc.), idrocarburi clorurati (cloruro di metilene, dicloroetano, cloroformio, tetrachloruro di carbonio, ecc.), idrocarburi aromatici (benzene, toluene, xilene, ecc.), idrocarburi alifatici (esano, eptano, cicloesano, ecc.), solventi dipolari aprotici (N,N -dimetilformammide, dimetilsolfossido, solfolano, ecc.), oppure miscele di essi in qualsivoglia rapporto.

I composti di formula generale (I) presentano isomeria geometrica sul doppio legame $\text{C}=\text{Z}$; rientra nello spirito della presente invenzione l'utilizzo dei composti di formula (I) come miscele isomeriche in qualsivoglia proporzione, come pure l'ottenimento



e l'utilizzo dei singoli isomeri E o Z. Ai fini dell'attività biologica sono comunque preferiti gli isomeri E dei composti di formula (I).

I composti di formula generale (I) sono dotati di elevata attività acaricida ed insetticida che si esplica nei confronti di adulti, larve ed uova di acari ed insetti dannosi in campo agrario, civile e zootecnico.

Ulteriore oggetto della presente invenzione è quindi l'uso dei composti di formula generale (I) quali acaricidi e/o insetticidi e/o fungicidi, sia in agricoltura che in altri settori. In particolare è preferito l'uso degli isomeri E dei composti di formula (I).

Preferito è l'uso dei composti di formula (I) dove X_3 rappresenta un gruppo R secondo i significati sopra definiti, X_2 ed X_4 rappresentano un atomo di alogeno, X_1 ed X_5 rappresentano un atomo di idrogeno ed n è uguale a 0.

Particolarmente preferito è l'uso dei composti di formula (I) scelti tra:

- metil (E)-2-[2-(4-ciclopropilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-3-metossiacrilato;
- metil (E)-2-[2-(4-ciclopropilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-2-metossimminoacetato;

- (E)-2-[2-(4-ciclopropilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide;
- metil (E)-2-{2-[4-(2,2-diclorociclopropil)metossi-3,5-diclorofenossimetil]-fenil}-3-metossiacrilato;
- metil (E)-2-{2-[4-(2,2-diclorociclopropil)metossi-3,5-diclorofenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato;
- (E)-2-{2-[4-(2,2-diclorociclopropil)metossi-3,5-diclorofenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide;
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato;
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato;
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide;
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-cloro-4,4,4-trifluorobut-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato;
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-cloro-4,4,4-trifluorobut-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato;
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-cloro-4,4,4-trifluorobut-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide;

- metil (E)-2-[2-(4-ciclobutilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-3-metossiacrilato;
- metil (E)-2-[2-(4-ciclobutilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-2-metossimminoacetato;
- (E)-2-[2-(4-ciclobutilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide.

In particolare, i composti di formula generale (I) sono attivi contro importanti specie di tetranychidi (*Tetranychus urticae*, *Tetranychus telarius*, *Tetranychus cinnabarinus*, *Eotetranychus carpini*, *Panonychus ulmi*, *Panonychus citri*, ecc.), eriofidi (*Phytoptus avellanae*, *Eriophyes vitis*, *Eryophyes piri*, ecc.), tarsonemidi (*Steneotarsonemus pallidus*, ecc.), emitteri (*Macrosiphum euphorbiae*, *Aphis fabae*, *Myzus persicae*, ecc.), lepidotteri (*Spodoptera* spp., *Heliothis* spp., *Chilo* spp., *Carpocapsa pomonella*, ecc.), coleotteri (*Leptinotarsa decemlineata*, *Phaedon cochleariae*, ecc.), ditteri (*Aedes* spp., *Culex* spp., *Musca* spp., ecc.).

I composti di formula generale (I) sono inoltre dotati di una buona attività fungicida a carattere sia preventivo che curativo: esempi di funghi fitopatogeni che possono essere controllati con i composti dell'invenzione sono: *Helminthosporium* spp., *Erysiphe* spp., *Puccinia* spp., *Plasmopara viticola*,

Pythium spp., Phytophthora spp., Rhynchosporium spp., Septoria spp., Sphaerotheca fuliginea, Podosphaera leucotricha, Pyricularia oryzae, Uncinula necator, Venturia spp., Botrytis cinerea, Fusarium spp., Alternaria spp., Cercospora spp..

Nel contempo, i composti di formula generale (I) presentano una bassa tossicità nei confronti di molti insetti ed acari utili, nei confronti di mammiferi, pesci, uccelli, e non presentano fitotossicità.

Grazie alle loro positive caratteristiche essi possono essere vantaggiosamente impiegati nel difendere da acari, insetti e funghi nocivi sia colture di interesse agrario ed orticolo, sia animali domestici e da allevamento, sia ambienti frequentati dall'uomo.

La quantità di composto da applicare per ottenere l'effetto desiderato può variare in funzione di diversi fattori quali, ad esempio, il composto utilizzato, la coltura da preservare, il tipo di organismo dannoso, il grado di infestazione, le condizioni climatiche, il metodo di applicazione, la formulazione adottata.

Dosi di composto comprese tra 10 g e 5 kg per ettaro forniscono in genere un controllo sufficiente.

E' ulteriore oggetto della presente invenzione anche un metodo per il controllo di acari e/o insetti e/o funghi fitopatogeni in colture di interesse agrario ed orticolo e/o su animali domestici e da allevamento e/o in ambienti frequentati dall'uomo, mediante l'applicazione dei composti aventi formula generale (I). In particolare la quantità di composto da applicare varia tra 10 g e 5 kg per ettaro.

Per gli impieghi pratici in agricoltura è spesso utile disporre di composizioni contenenti uno o più composti aventi formula generale (I).

Ulteriore oggetto della presente invenzione sono quindi le composizioni acaricide e/o insetticide e/o fungicide contenenti quale principio attivo uno o più composti aventi formula generale (I).

Si possono impiegare composizioni che si presentano sotto forma di polveri secche, polveri bagnabili, concentrati emulsionabili, microemulsioni, paste, granulati, soluzioni, sospensioni, ecc.: la scelta del tipo di composizione dipenderà dall'impiego specifico.

Le composizioni vengono preparate in maniera nota, per esempio diluendo o sciogliendo la sostanza attiva con un mezzo solvente e/o un diluente solido, eventualmente in presenza di tensioattivi.



Come diluenti solidi, o supporti, possono essere ad esempio utilizzati: silice, caolino, bentonite, talco, farina fossile, dolomite, carbonato di calcio, magnesia, gesso, argille, silicati sintetici, attapulgite, sepiolite.

Come diluenti liquidi possono essere ad esempio utilizzati, oltre all'acqua, solventi organici aromatici (xiloli o miscele di alchilbenzoli, clorobenzene, ecc.), paraffine (frazioni di petrolio), alcoolli (metanolo, propanolo, butanolo, ottanolo, glicerina, ecc.), esteri (acetato di etile, isobutile, ecc.), chetoni (cicloesanone, acetone, acetofenone, isoforone, etilamilchetone, ecc.), ammidi (N,N-dimetilformammide, N-metilpirrolidone, ecc.).

Come tensioattivi possono essere utilizzati sali di sodio, di calcio, di trietilammina o trietanolammina di alchilsulfonati, alchilarilsulfonati, alchilfenoli polietossilati, esteri del sorbitolo polietossilati, ligninsulfonati, ecc..

Le composizioni possono anche contenere additivi speciali per particolari scopi, ad esempio agenti adesivanti quali gomma arabica, alcool polivinilico, polivinil-pirrolidone, ecc..

La concentrazione di principio attivo nelle suddette composizioni può variare entro un ampio intervallo a seconda del composto attivo, delle applicazioni a cui sono destinate, delle condizioni ambientali e del tipo di formulazione adottato. In generale la concentrazione di principio attivo è compresa tra 1 e 90%, preferibilmente tra 5 e 50%.

Qualora lo si desideri è possibile aggiungere alle composizioni altri principi attivi compatibili con i composti di formula generale (I), quali ad esempio altri acaricidi/insetticidi, fungicidi, fitoregolatori, antibiotici, erbicidi, fertilizzanti.

Esempi di altri acaricidi/insetticidi che possono essere aggiunti alle suddette composizioni sono: abamectin, acephate, acetamiprid, acetoprole, acrinathrin, acequinocyl, alanycarb, aldicarb, allethrin, alpha-cypermethrin, amitraz, azadirachtin, azamethiphos, azinphos-ethyl, azinphos-methyl, azocyclotin, bendiocarb, benfuracarb, bensultap, benzoximate, bifenazate, bifenthrin, bioallethrin, bioresmethrin, bistrifluron (DBI-3204), bromopropylate, buprofezin, butocarboxim, butoxycarboxim, cadusafos, carbofuran, carbosulfan, cartap, CGA 50439, chinomethionat, chlordane, chlorethoxyfos, chlorfenapyr, chlorfenvinphos,

chlorfluazuron, chlormephos, chloropicrin,
chlorpyrifos, chlorpyrifos-methyl, chromafenozide,
clofentezine, clothianidin, coumaphos, cyanophos,
cycloprothrin, cyfluthrin, cyhalothrin, cyhexatin,
cypermethrin, cyphenothrin, cyromazine, DDT,
deltamethrin, demeton-S-methyl, diafenthiuron,
diazinon, dichlorvos, dicofol, dicrotophos,
dicyclanil, dienochlor, diflubenzuron, dimethoate,
dimethylvinphos, dinobuton, dinocap, dinotefuran
(MTI-446), diofenolan, disulfoton, DNOC, indoxacarb,
endosulfan, EPN, esfenvalerate, ethiofencarb, ethion,
ethiprole, ethoprophos, etofenprox, etoxazole,
etrimfos, famphur, fenazaquin, fenbutatin oxide,
fenitrothion, fenobucarb, fenothiocarb, fenoxy carb,
fenpropathrin, fenpyroximate, fenthion, fenvalerate,
fipronil, flucycloxuron, flucythrinate, flufenoxuron,
flufenprox, flufenzin, flumethrin, fluvalinate,
fonofos, formetanate, formothion, furathiocarb,
halfenprox, halofenozide, heptachlor, heptenophos,
haxaflumuron, hexythiazox, hydroprene, IKA-2000, IKI-
220, imidacloprid, isazofos, isofenphos, isoprocarb,
isoxathion, lindane, lufenuron, malathion, mecarbam,
methacrifos, methamidophos, methidathion, methiocarb,
methomyl, methoprene, methoxychlor, methoxyfenozide,
metolcarb, mevinphos, milbemectin, monocrotophos,

naled, nicotine, nitenpyram, nithiazine, novaluron, omethoate, oxamyl, oxydemeton-methyl, parathion, permethrin, petroleum oils, phenothrin, phenthroate, phorate, phosalone, phosmet, phosphamidon, phoxim, pirimicarb, pirimiphos-ethyl, pirimiphos-methyl, profenofos, propaphos, propargite, propetamphos, propoxur, prothiofos, protrifenbute, pymetrozine, pyraclofos, pyrethrins, pyridaben, pyridaphenthion, pyrimidifen, pyriproxyfen, quinalphos, rotenone, S-1812, silafluofen, spirodiclofen (BAJ2740), sulfluramid, sulfotep, sulprofos, tar oils, tebufenozide, tebufenpyrad, tebupirimfos, teflubenzuron, tefluthrin, temephos, terbufos, tetrachlorvinphos, tetradifon, tetramethrin, thiacloprid, thiamethoxam, thiocyclam, thiodicarb, thiofanox, thiometon, tolfenpyrad, tralomethrin, transfluthrin, triazamate, triazophos, trichlorfon, triflumuron, trimethacarb, vamidothion, spinosad, vaniliprole, XMC, xylylcarb, ZKI 8901.



Vengono ora forniti alcuni esempi che sono da ritenersi a scopo illustrativo e non limitativo della presente invenzione.

ESEMPIO 1

Preparazione di metil (E)-2-[2-(4-ciclopropilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-3-metossi-

acrilato (composto N. 1).

A 0°C, in una sospensione di sodio idruro (0,16 g; 6,6 mmoli) in N,N-dimetilformammide (DMF; 5 ml) si gocciola una soluzione di 4-ciclopropilmetossi-3,5-diclorofenolo (1,54 g; 6,6 mmoli) in DMF (5 ml). Si tiene in agitazione a temperatura ambiente per 30 minuti e si aggiunge una soluzione di metil (E)-2-(2-bromometilfenil)-3-metossiacrilato (1,9 g; 6,6 mmoli) in DMF (5 ml). Si mantiene la miscela in agitazione per 4 ore; si diluisce la miscela con acqua (40 ml) e si estrae con acetato di etile (3x25 ml). Le fasi organiche sono riunite, lavate con acqua (2x20 ml), anidificate con sodio solfato, filtrate e concentrate a pressione ridotta. Il grezzo ottenuto viene purificato per cromatografia su gel di silice eluendo con esano/acetato di etile 9:1. Si ottengono 1,9 g del prodotto desiderato (olio denso).

¹H-NMR (CDCl₃): δ 0.33 (2H, m), 0.61 (2H, m), 1.30 (1H, m), 3.71 (3H, s), 3.78 (2H, d), 3.85 (3H, s), 4.90 (2H, s), 6.82 (2H, s), 7.10-7.55 (4H, m), 7.61 (1H, s).

ESEMPIO 2

Preparazione di metil (E)-2-[2-(4-ciclopropilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)-fenil]-2-metossimminoacetato (composto N. 2).

A 0°C, in una sospensione di sodio idruro (0,16 g; 6,6 mmoli) in DMF (5 ml) si gocciola una soluzione di 4-ciclopropilmetossi-3,5-diclorofenolo (1,54 g; 6,6 mmoli) in DMF (5 ml). Si tiene in agitazione a temperatura ambiente per 30 minuti e si aggiunge una soluzione di metil (E)-2-(2-bromometilfenil)-3-metossimmino-acetato (1,9 g; 6,6 mmoli) in DMF (5 ml). Si mantiene la miscela in agitazione per 4 ore; si diluisce la miscela con acqua (40 ml) e si estrae con acetato di etile (3x25 ml). Le fasi organiche sono riunite, lavate con acqua (2x20 ml), anidificate con sodio sulfato, filtrate e concentrate a pressione ridotta. Il grezzo ottenuto viene purificato per cromatografia su gel di silice eluendo con esano/acetato di etile 9:1. Si ottengono 1,7 g del prodotto desiderato (olio denso).

¹H-NMR (CDCl₃): δ 0.33 (2H, m), 0.61 (2H, m), 1.30 (1H, m), 3.78 (2H, d), 3.85 (3H, s), 4.03 (3H, s), 4.90 (2H, s), 6.82 (2H, s), 7.10-7.55 (4H, m).

ESEMPIO 3

Preparazione di (E)-2-[2-(4-ciclopropilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-N-metil-2-metossimmino-acetammide (composto N. 3).

Ad una soluzione di metil (E)-2-[2-(4-ciclopropilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-2-

metossimminoacetato (composto N. 2; 0,88 g; 2 mmoli) in DMF (2 ml) e metanolo (4 ml) viene aggiunta una soluzione acquosa al 40 % di metilammina (0,8 ml). La miscela è lasciata in agitazione a temperatura ambiente per 2 ore, diluita con acqua (40 ml), estratta con acetato di etile (3x25 ml). Le fasi organiche riunite sono lavate con acqua (2x20 ml), anidificate con sodio sulfato e concentrate a pressione ridotta. Si ottengono 0,8 g di prodotto (olio denso) che non richiede ulteriore purificazione.

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3)$: δ 0.33 (2H, m), 0.61 (2H, m), 1.30 (1H, m), 2.90 (3H, d), 3.78 (2H, d), 4.03 (3H, s), 4.90 (2H, s), 6.78 (1H, mb), 6.82 (2H, s), 7.10-7.55 (4H, m).

ESEMPIO 4

Preparazione dei composti N. 4-129.

Operando analogamente a quanto descritto negli esempi 1-3, sono stati preparati i seguenti composti, identificati mediante spettroscopia $^1\text{H-NMR}$ e gc-MS:

- metil (E)-2-[2-(4-ciclopentossi-3,5-diclorofenossi-metil)fenil]-3-metossiacrilato (composto N. 4);
- metil (E)-2-[2-(4-ciclopentossi-3,5-diclorofenossi-metil)fenil]-2-metossimminoacetato (composto N. 5);



- (E)-2-[2-(4-ciclopentossi-3,5-dicloro-fenossimetil)fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 6);
- metil (E)-2-[2-(4-ciclobutilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-3-metossiacrilato (composto N. 7);
- metil (E)-2-[2-(4-ciclobutilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-2-metossimminoacetato (composto N. 8);
- (E)-2-[2-(4-ciclobutilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 9);
- metil (E)-2-[2-(4-cicloesillossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-3-metossiacrilato (composto N. 10);
- metil (E)-2-[2-(4-cicloesillossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-2-metossimminoacetato (composto N. 11);
- (E)-2-[2-(4-cicloesillossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 12);
- metil (E)-2-[2-(4-cicloesilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-3-metossiacrilato (composto N. 13);
- metil (E)-2-[2-(4-cicloesilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-2-metossimminoacetato (composto N. 14);

- (E)-2-[2-(4-cicloesilmetossi-3,5-diclorofenossi-metil)fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 15);
- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-metossifenossi-metil)fenil]-3-metossiacrilato (composto N. 16);
- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-metossifenossi-metil)fenil]-2-metossimminoacetato (composto N. 17);
- (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-metossifenossimetil)fenil]-N-metil-2-metossimmino-acetammide (composto N. 18);
- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-etossifenossimetil)-fenil]-3-metossiacrilato (composto N. 19);
- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-etossifenossimetil)-fenil]-2-metossimminoacetato (composto N. 20);
- (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-etossifenossimetil)fenil]-N-metil-2-metossimmino-acetammide (composto N. 21);
- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-isopropossifenossi-metil)fenil]-3-metossiacrilato (composto N. 22);
- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-isopropossifenossi-metil)fenil]-2-metossimminoacetato (composto N. 23);
- (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-isopropossifenossimetil)-fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 24);
- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-isobutossifenossi-metil)fenil]-3-metossiacrilato (composto N. 25);

- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-isobutossifenossimetil)fenil]-2-metossimminoacetato (composto N. 26);
- (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-isobutossifenossimetil)-fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 27);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2,2-dimetilpropossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 28);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2,2-dimetilpropossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato (composto N. 29);
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2,2-dimetilpropossi)-fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 30);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2,2-dimetiletossi)-fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 31);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2,2-dimetiletossi)-fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato (composto N. 32);
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2,2-dimetiletossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 33);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-metilbutossi)-fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato

(composto N. 34);

- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-metilbutossi)-fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato

(composto N. 35);

- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-metilbutossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetamide

(composto N. 36);

- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-esilossifenossimetil)fenil]-3-metossiacrilato (composto N. 37);

- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-esilossifenossimetil)fenil]-2-metossimminoacetato (composto N. 38);

- (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-esilossifenossimetil)fenil]-N-metil-2-metossimminoacetamide

(composto N. 39);

- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-decilossifenossimetil)fenil]-3-metossiacrilato (composto N. 40);

- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-decilossifenossimetil)fenil]-2-metossimmino-acetato (composto N. 41);

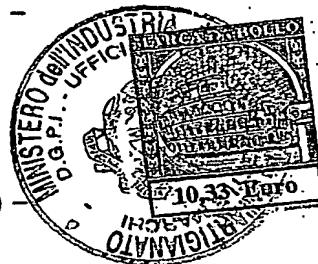
- (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-decilossifenossimetil)fenil]-N-metil-2-metossimmino-acetamide

(composto N. 42);

- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-n-propossifenossimetil)fenil]-3-metossiacrilato (composto N. 43);

- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-n-propossifenossimetil)fenil]-2-metossimminoacetato (composto N. 44);

- (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-n-propossifenossimetil)-fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide
(composto N. 45);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2-etossietossi)-fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato
(composto N. 46);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2-etossietossi)-fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato
(composto N. 47);
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2-etossietossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide
(composto N. 48);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2-metossietossi)-fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato
(composto N. 49);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2-metossietossi)-fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato
(composto N. 50);
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2-metossietossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide
(composto N. 51);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2-etossimetossi)-fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato
(composto N. 52);



- metil (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(2-etossimetossi)-fenossimetil]fenil]-2-metossimminoacetato
(composto N. 53);
- (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(2-etossimetossi)fenossimetil]fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide
(composto N. 54);
- metil (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(2,2,2-trifluoroetossi)fenossimetil]fenil]-3-metossiacrilato
(composto N. 55);
- metil (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(2,2,2-trifluoroetossi)fenossimetil]fenil]-2-metossimminoacetato
(composto N. 56);
- (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(2,2,2-trifluoroetossi)fenossimetil]fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide
(composto N. 57);
- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-trifluorometossi-fenossimetil)fenil]-3-metossiacrilato
(composto N. 58);
- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-trifluorometossi-fenossimetil)fenil]-2-metossimminoacetato
(composto N. 59);
- (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-trifluorometossi-fenossimetil)fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide
(composto N. 60);

- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(1,1,2,2-tetrafluoroetossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 61);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(1,1,2,2-tetrafluoroetossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato (composto N. 62);
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(1,1,2,2-tetrafluoroetossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetamide (composto N. 63);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(1,1,2,3,3,3-esafluoropropossi)fenossimetil]-fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 64);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(1,1,2,3,3,3-esafluoropropossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato (composto N. 65);
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(1,1,2,3,3,3-esafluoropropossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetamide (composto N. 66);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2-trifluorometossi-1,1,2-trifluoroetossi)-fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 67);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2-trifluorometossi-1,1,2-trifluoroetossi)-fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato (composto N. 68);

- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2-trifluorometossi-1,1,2-trifluoroetossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 69);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2-(2-etossietossi)-etossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 70);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2-(2-etossietossi)-etossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato (composto N. 71);
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2-(2-etossietossi)etossi)-fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 72);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(4-trifluorometil-fenossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 73);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(4-trifluorometil-fenossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato (composto N. 74);
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(4-trifluorometilfenossi)-fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 75);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(4-cianofenossi)-fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 76);



- metil (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(4-cianofenossi)-fenossimetil]fenil]-2-metossimminoacetato
(composto N. 77);
- (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(4-cianofenossi)fenossimetil]fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide
(composto N. 78);
- metil (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(4-nitrofenossi)-fenossimetil]fenil]-3-metossiacrilato
(composto N. 79);
- metil (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(4-nitrofenossi)-fenossimetil]fenil]-2-metossimminoacetato
(composto N. 80);
- (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(4-nitrofenossi)fenossimetil]fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide
(composto N. 81);
- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-benzilossifenossimetil)fenil]-3-metossiacrilato (composto N. 82);
- metil (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-benzilossifenossimetil)fenil]-2-metossimminoacetato (composto N. 83);
- (E)-2-[2-(3,5-dicloro-4-benzilossifenossimetil)fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide
(composto N. 84);
- metil (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(4-metossi-benzilossi)fenossimetil]fenil]-3-metossiacrilato
(composto N. 85);

- metil (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(4-metossibenzilossi)fenossimetil]fenil]-2-metossimmino-acetato (composto N. 86);
- (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(4-metossibenzilossi)fenossimetil]fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 87);
- metil (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(4-(tert-butil)benzilossi)fenossimetil]-fenil]-3-metossiacrilato (composto N. 88);
- metil (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(4-(tert-butil)benzilossi)fenossimetil]-fenil]-2-metossimmino-acetato (composto N. 89);
- (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(4-(tert-butil)benzilossi)fenossimetil]-fenil]-N-metil-2-metossimmino-acetammide (composto N. 90);
- metil (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(5-trifluorometilpirid-2-illossi)fenossimetil]-fenil]-3-metossiacrilato (composto N. 91);
- metil (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(5-trifluorometilpirid-2-illossi)fenossimetil]-fenil]-2-metossimmino-acetato (composto N. 92);
- (E)-2-[2-[3,5-dicloro-4-(5-trifluorometilpirid-2-illossi)fenossimetil]fenil]-N-metil-2-metossimmino-acetammide (composto N. 93);

- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2-propinilossi)-fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato
(composto N. 94);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2-propinilossi)-fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato
(composto N. 95);
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(2-propinilossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide
(composto N. 96);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-butin-2-ilossi)-fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato
(composto N. 97);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-butin-2-ilossi)-fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato
(composto N. 98);
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-butin-2-ilossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide
(composto N. 99);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato
(composto N. 100);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato
(composto N. 101);

- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 102);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(cianometossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 103);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(cianometossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato (composto N. 104);
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(cianometossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 105);
- metil (E)-2-{2-[2,6-dicloro-4-(2,2-dimetiletil)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 106);
- metil (E)-2-{2-[2,6-dicloro-4-(2,2-dimetiletil)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato (composto N. 107);
- (E)-2-{2-[2,6-dicloro-4-(2,2-dimetiletil)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 108);
- metil (E)-2-[2-(3-ciclopropilmetossi-4,6-diclorofenossimetil)fenil]-3-metossiacrilato (composto N. 109);

- metil (E)-2-[2-(3-ciclopropilmethoxy-4,6-dichlorofenylmethoxy)-fenil]-2-methoxyminoacetato (composto N. 110);
- (E)-2-[2-(3-ciclopropilmethoxy-4,6-dichlorofenylmethoxy)-fenil]-N-metil-2-methoxyminoacetamide (composto N. 111);
- metil (E)-2-{2-[4-(2,2-dichlorocyclopropyl)methoxy-3,5-dichlorofenylmethoxy]-fenil}-3-methoxymethyl acrylate (composto N. 112);
- metil (E)-2-{2-[4-(2,2-dichlorocyclopropyl)methoxy-3,5-dichlorofenylmethoxy]-fenil}-2-methoxyminoacetato (composto N. 113);
- (E)-2-{2-[4-(2,2-dichlorocyclopropyl)methoxy-3,5-dichlorofenylmethoxy]-fenil}-N-metil-2-methoxyminoacetamide (composto N. 114);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dichloro-4-(3-chloro-4,4,4-trifluorobut-2-enyl)oxy]-fenylmethoxy}-fenil}-3-methoxymethyl acrylate (composto N. 115);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dichloro-4-(3-chloro-4,4,4-trifluorobut-2-enyl)oxy]-fenylmethoxy}-2-methoxyminoacetato (composto N. 116);
- (E)-2-{2-[3,5-dichloro-4-(3-chloro-4,4,4-trifluorobut-2-enyl)oxy]-fenylmethoxy}-N-metil-2-methoxyminoacetamide (composto N. 117);



- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-bromo-4,4,4-trifluorobut-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 118);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-bromo-4,4,4-trifluorobut-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato (composto N. 119);
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-bromo-4,4,4-trifluorobut-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetamide (composto N. 120);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,4,4,4-tetrafluorobut-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 121);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,4,4,4-tetrafluorobut-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato (composto N. 122);
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,4,4,4-tetrafluoro-but-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetamide (composto N. 123);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-dibromoprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 124);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-dibromoprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato (composto N. 125);

- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-dibromoprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 126);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-difluoroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 127);
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-difluoroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato (composto N. 128);
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-difluoroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 129);
- metil (E)-2-{2-[5-(2,2-diclorociclopropil)metossi-2,4-diclorofenossimetil]-fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 130);
- metil (E)-2-{2-[5-(2,2-diclorociclopropil)metossi-2,4-diclorofenossimetil]-fenil}-2-metossimminoacetato (composto N. 131);
- (E)-2-{2-[5-(2,2-diclorociclopropil)metossi-2,4-diclorofenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide (composto N. 132);
- metil (E)-2-{2-[4-(2,2-diclorociclopropil)metossi-2,6-diclorofenossimetil]-fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 133);

- metil (E)-2-{2-[4-(2,2-diclorociclopropil)metossi-2,6-diclorofenossimetil]-fenil}-2-metossimminoacetato (composto N. 134);
- (E)-2-{2-[4-(2,2-diclorociclopropil)metossi-2,6-diclorofenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetamide (composto N. 135);
- metil (E)-2-{2-[2,4-dicloro-5-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 136);
- metil (E)-2-{2-[2,4-dicloro-5-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato (composto N. 137);
- (E)-2-{2-[2,4-dicloro-5-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetamide (composto N. 138);
- metil (E)-2-{2-[2,6-dicloro-4-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato (composto N. 139);
- metil (E)-2-{2-[2,6-dicloro-4-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato (composto N. 140);
- (E)-2-{2-[2,6-dicloro-4-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetamide (composto N. 141).



ESEMPIO 5

Determinazione dell'attività acaricida.

a) Attività contro adulti di *Tetranychus urticae*.

Dischetti ricavati da foglie di fagiolo vengono infestati con femmine adulte di acaro ed irrorati, mediante Torre di Potter, con una soluzione idroacetonica al 20% in volume di acetone, contenente il prodotto in esame alla concentrazione desiderata e Tween 20 (0.05%).

La percentuale di mortalità viene determinata dopo 48 ore dal trattamento, in confronto con quella di acari adulti infestanti dischetti trattati soltanto con una soluzione idroacetonica al 20% in volume di acetone (testimone).

I composti saggiati hanno dato attività piena alla dose di 500 ppm.

b) Attività contro uova e larve di *Tetranychus urticae*.

Dischetti ricavati da foglie di fagiolo, sui quali nelle 24 ore precedenti sono state fatte deporre uova di acaro, vengono irrorati mediante Torre di Potter con una soluzione idroacetonica al 20% in volume di acetone, contenente il prodotto in

esame alla concentrazione desiderata e Tween 20 (0.05%).

La percentuale di uova non schiuse viene determinata dopo sette giorni dal trattamento, in confronto con quella di uova trattate solo con una soluzione idro-acetonica al 20% in volume di acetone (testimone).

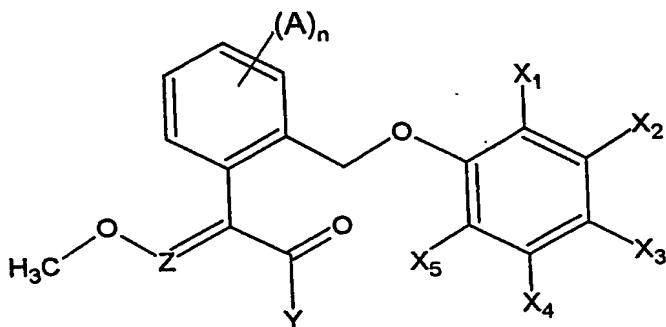
Dopo 72 ore dal rilevamento ovicida si valuta la percentuale di mortalità delle larve provenienti dalle uova trattate in confronto con quella delle larve provenienti dalle uova testimone.

I composti saggiati hanno dato attività piena alla dose di 200 ppm.

Ing. Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

RIVENDICAZIONI

1. Composti di formula generale (I)



(I)

in cui:

- un gruppo scelto tra X_1 , X_2 ed X_3 rappresenta un gruppo R;
- X_4 , X_5 e due dei rimanenti gruppi X_1 , X_2 , X_3 rappresentano un atomo di idrogeno o un atomo di alogeno, con la condizione che almeno due di detti gruppi rappresentano un atomo di alogeno;
- R rappresenta un gruppo C_1-C_{12} alchilico od aloalchilico; un gruppo C_1-C_{12} alcossi od alchiltio eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi ciano, da gruppi C_1-C_6 alcossi eventualmente alogenati, da gruppi C_2-C_{10} alcossialcossi eventualmente alogenati, da gruppi NH_2 eventualmente sostituiti da gruppi C_1-C_6 alchilici eventualmente

alogenati, da gruppi C_3-C_{12} trialchilsilil, da gruppi arilossi od eteroarilossi, a loro volta eventualmente sostituiti da atomi di alogeno, da gruppi C_1-C_6 alchilici eventualmente alogenati, da gruppi C_1-C_6 alcossi eventualmente alogenati, da gruppi nitro, da gruppi ciano; un gruppo C_2-C_{12} alchenilossi od alcheniltio eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi ciano, da gruppi arilici od eteroarilici, a loro volta eventualmente sostituiti da atomi di alogeno, da gruppi C_1-C_6 alchilici, aloalchilici, alcossi, aloalcossi, da gruppi nitro, da gruppi ciano; un gruppo C_3-C_{12} alchinilossi od alchiniltio eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi C_1-C_6 alcossi od aloalcossi, da gruppi arilici od eteroarilici, a loro volta eventualmente sostituiti da atomi di alogeno, da gruppi C_1-C_6 alchilici, aloalchilici, alcossi, aloalcossi, da gruppi nitro, da gruppi ciano; un gruppo C_3-C_{12} alcossimminoalchilidenossi od alcossimminoalchilidentio lineare o ramificato; un gruppo C_3-C_8 cicloalcossi o cicloalchiltio eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi C_1-C_6 alchilici, aloalchilici, alcossi, aloalcossi; un gruppo C_4-C_{12} cicloalchilalcossi o cicloalchialchiltio eventualmente sostituito da atomi



di alogeno, da gruppi C₁-C₆ alchilici, aloalchilici, alcossi, aloalcossi; un gruppo eterocicilossi, eterociclitio, eterocicil-(C₁-C₆)alcossi eterocicil-(C₁-C₆)-alchiltio, eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi (C₁-C₆) alchilici, aloalchilici, alcossi, aloalcossi; un gruppo arilossi, ariltio, eteroarilossi, eteroariltio, aril-(C₁-C₆)alcossi, aril-(C₁-C₆)alchiltio, eteroaril-(C₁-C₆)alcossi od eteroaril-(C₁-C₆)alchiltio eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi C₁-C₆ alchilici eventualmente alogenati, da gruppi C₁-C₆ alcossi eventualmente alogenati, da gruppi nitro, da gruppi ciano;

- A, uguale o diverso quando n è maggiore o uguale a 2, rappresenta un atomo di alogeno od un gruppo C₁-C₄ alchilico, aloalchilico, alcossilico, aloalcossilico;
- Y rappresenta un gruppo OCH₃, un gruppo NHCH₃, un gruppo NH₂;
- Z rappresenta un gruppo CH od un atomo di azoto N;
- n è un numero intero compreso tra 0 e 4.

2. Composti secondo la rivendicazione 1 caratterizzati dal fatto di essere una miscela isomerica in qualsivoglia proporzione oppure l'isomero E o l'isomero Z dei composti di formula (I).

3. Composti secondo la rivendicazione 1 caratterizzati dal fatto di essere l'isomero E dei composti di formula (I).

4. Composti secondo la rivendicazione 1 caratterizzati dal fatto che X_3 rappresenta un gruppo R secondo i significati sopra definiti, X_2 ed X_4 rappresentano un atomo di alogeno, X_1 ed X_5 rappresentano un atomo di idrogeno ed n è uguale a 0.

5. Composti secondo la rivendicazione 1, caratterizzati dal fatto di essere scelti tra:

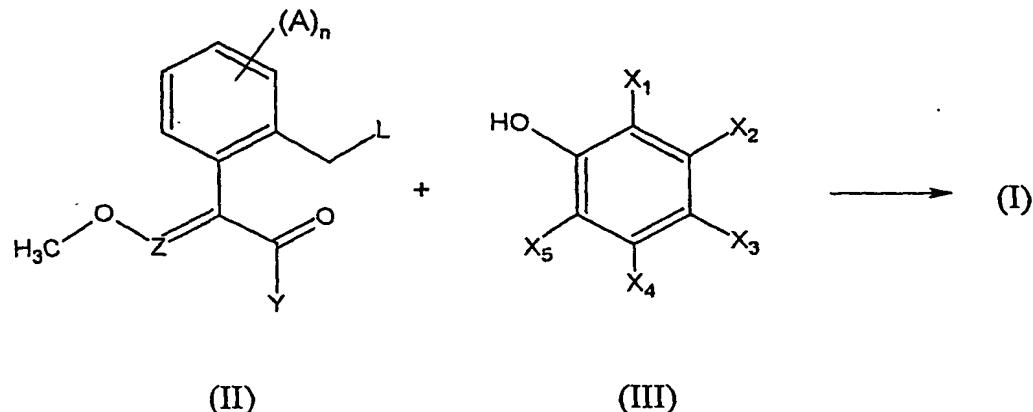
- metil (E)-2-[2-(4-ciclopropilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-3-metossiacrilato;
- metil (E)-2-[2-(4-ciclopropilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-2-metossimminoacetato;
- (E)-2-[2-(4-ciclopropilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-N-metil-2-metossimminoacetamide;
- metil (E)-2-{2-[4-(2,2-diclorociclopropil)metossi-3,5-diclorofenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato;
- metil (E)-2-{2-[4-(2,2-diclorociclopropil)metossi-3,5-diclorofenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato;
- (E)-2-{2-[4-(2,2-diclorociclopropil)metossi-3,5-diclorofenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetamide;
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato;

- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato;
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide;
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-cloro-4,4,4-trifluorobut-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato;
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-cloro-4,4,4-trifluorobut-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato;
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-cloro-4,4,4-trifluorobut-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide;
- metil (E)-2-[2-(4-ciclobutilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-3-metossiacrilato;
- metil (E)-2-[2-(4-ciclobutilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-2-metossimminoacetato;
- (E)-2-[2-(4-ciclobutilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide.

6. Processo per la preparazione dei composti di formula generale (I) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-5, caratterizzato dal prevedere una reazione di condensazione di un composto di formula

generale (II) con un fenolo di formula generale (III), secondo lo schema di reazione 1:

Schema 1



dove $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, A, Y, Z$ ed n hanno i significati precedentemente riportati, L rappresenta un gruppo uscente quale un atomo di cloro, un atomo di bromo od un gruppo $R_L SO_3^-$ in cui R_L rappresenta un alchile od alcoalchile C_1-C_6 , oppure un fenile eventualmente sostituito.

7. Processo secondo la rivendicazione 6,
caratterizzato dal fatto che la reazione è condotta
in un solvente organico inerte, ad una temperatura
compresa tra 0°C e la temperatura di ebollizione
della miscela di reazione, eventualmente in presenza
di una base inorganica od organica.

8. Processo secondo la rivendicazione 7,
caratterizzato dal fatto che il solvente è scelto tra
alcoli, eteri, esteri, chetoni, idrocarburi

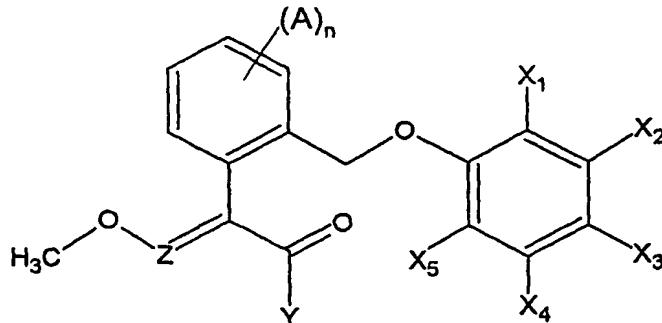


clorurati, idrocarburi aromatici, idrocarburi alifatici, solventi dipolari aprotici.

9. Processo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che la base inorganica è scelta tra idruri, idrossidi, carbonati di metalli alcalini o alcalino terrosi.

10. Processo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che la base organica è scelta tra piridina, dimetilamminopiridina, ammine alifatiche, ammine cicliche, alcolati di metalli alcalini.

11. Uso dei composti di formula generale (I)



(I)

in cui:

- un gruppo scelto tra X_1 , X_2 ed X_3 rappresenta un gruppo R;
- X_4 , X_5 e due dei rimanenti gruppi X_1 , X_2 , X_3 rappresentano un atomo di idrogeno o un atomo di

alogeno, con la condizione che almeno due di detti gruppi rappresentano un atomo di alogeno;

- R rappresenta un gruppo C_1-C_{12} alchilico od aloalchilico; un gruppo C_1-C_{12} alcossi od alchiltio eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi ciano, da gruppi C_1-C_6 alcossi eventualmente alogenati, da gruppi C_2-C_{10} alcossialcossi eventualmente alogenati, da gruppi NH_2 eventualmente sostituiti da gruppi C_1-C_6 alchilici eventualmente alogenati, da gruppi C_3-C_{12} trialchilsilil, da gruppi arilossi od eteroarilossi, a loro volta eventualmente sostituiti da atomi di alogeno, da gruppi C_1-C_6 alchilici eventualmente alogenati, da gruppi C_1-C_6 alcossi eventualmente alogenati, da gruppi nitro, da gruppi ciano; un gruppo C_2-C_{12} alchenilossi od alcheniltio eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi ciano, da gruppi arilici od eteroarilici, a loro volta eventualmente sostituiti da atomi di alogeno, da gruppi C_1-C_6 alchilici, aloalchilici, alcossi, aloalcossi, da gruppi nitro, da gruppi ciano; un gruppo C_3-C_{12} alchinilossi od alchiniltio eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi C_1-C_6 alcossi od aloalcossi, da gruppi arilici od eteroarilici, a loro volta eventualmente sostituiti da atomi di alogeno, da

gruppi C_1-C_6 alchilici, aloalchilici, alcossi, aloalcossi, da gruppi nitro, da gruppi ciano; un gruppo C_3-C_{12} alcossimminoalchilidenossi od alcossimminoalchilidentio lineare o ramificato; un gruppo C_3-C_8 cicloalcossi o cicloalchiltio eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi C_1-C_6 alchilici, aloalchilici, alcossi, aloalcossi; un gruppo C_4-C_{12} cicloalchilalcossi o cicloalchialchiltio eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi C_1-C_6 alchilici, aloalchilici, alcossi, aloalcossi; un gruppo eterocicliossi, eterociclioltio, eterociclitio-(C_1-C_6)alcossi od eterociclitio-(C_1-C_6)-alchiltio, eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi (C_1-C_6) alchilici, aloalchilici, alcossi, aloalcossi; un gruppo arilossi, ariltio, eteroarilossi, eteroariltio, aril-(C_1-C_6)alcossi, aril-(C_1-C_6)alchiltio, eteroaril-(C_1-C_6)alcossi od eteroaril-(C_1-C_6)alchiltio eventualmente sostituito da atomi di alogeno, da gruppi C_1-C_6 alchilici eventualmente alogenati, da gruppi C_1-C_6 alcossi eventualmente alogenati, da gruppi nitro, da gruppi ciano; - A, uguale o diverso quando n è maggiore o uguale a 2, rappresenta un atomo di alogeno od un gruppo C_1-C_4 alchilico, aloalchilico, alcossilico, aloalcossilico;

- Y rappresenta un gruppo OCH_3 , un gruppo NHCH_3 , un gruppo NH_2 ;

- Z rappresenta un gruppo CH od un atomo di azoto N;

- n è un numero intero compreso tra 0 e 4;

quali acaricidi e/o insetticidi e/o fungicidi.

12. Uso secondo la rivendicazione 11 degli isomeri E dei composti di formula (I).

13. Uso secondo la rivendicazione 11 dove X_3 rappresenta un gruppo R secondo i significati sopra definiti, X_2 ed X_4 rappresentano un atomo di alogeno, X_1 ed X_5 rappresentano un atomo di idrogeno ed n è uguale a 0.

14. Uso secondo la rivendicazione 11 dove i composti di formula (I) sono scelti tra:

- metil (E)-2-[2-(4-ciclopropilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-3-metossiacrilato;

- metil (E)-2-[2-(4-ciclopropilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-2-metossimminoacetato;

- (E)-2-[2-(4-ciclopropilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-N-metil-2-metossimminoacetamide;

- metil (E)-2-{2-[4-(2,2-diclorociclopropil)metossi-3,5-diclorofenossimetil]-fenil}-3-metossiacrilato;

- metil (E)-2-{2-[4-(2,2-diclorociclopropil)metossi-3,5-diclorofenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato;



- (E)-2-{2-[4-(2,2-diclorociclopropil)metossi-3, diclorofenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide;
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato;
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato;
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3,3-dicloroprop-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide;
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-cloro-4,4,4-trifluorobut-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-3-metossiacrilato;
- metil (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-cloro-4,4,4-trifluorobut-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-2-metossimminoacetato;
- (E)-2-{2-[3,5-dicloro-4-(3-cloro-4,4,4-trifluorobut-2-enilossi)fenossimetil]fenil}-N-metil-2-metossimminoacetammide;
- metil (E)-2-[2-(4-ciclobutilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-3-metossiacrilato;
- metil (E)-2-[2-(4-ciclobutilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-2-metossimminoacetato;
- (E)-2-[2-(4-ciclobutilmetossi-3,5-diclorofenossimetil)fenil]-N-metil-2-metossimminoacetammide.

15. Uso secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 11-14 per il controllo di adulti, larve e uova di acari e insetti dannosi in campo agrario, civile e zootecnico.

16. Uso secondo la rivendicazione 15, dove gli acari e/o insetti dannosi sono tetranychidi (*Tetranychus urticae*, *Tetranychus telarius*, *Tetranychus cinnabarinus*, *Eotetranychus carpini*, *Panonychus ulmi*, *Panonychus citri*, ecc.), eriofidi (*Phytoptus avellanae*, *Eriophyes vitis*, *Eryophyes piri*, ecc.), tarsonemidi (*Steneotarsonemus pallidus*, ecc.), emitteri (*Macrosiphum euphorbiae*, *Aphis fabae*, *Myzus persicae*, ecc.), lepidotteri (*Spodoptera* spp., *Heliothis* spp., *Chilo* spp., *Carpocapsa pomonella*, ecc.), coleotteri (*Leptinotarsa decemlineata*, *Phaedon cochleariae*, ecc.), ditteri (*Aedes* spp., *Culex* spp., *Musca* spp., ecc.).

17. Uso secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 11-14 per il controllo di funghi fitopatogeni quali *Helminthosporium* spp., *Erysiphe* spp., *Puccinia* spp., *Plasmopara viticola*, *Pythium* spp., *Phytophthora* spp., *Rhynchosporium* spp., *Septoria* spp., *Sphaerotheca fuliginea*, *Podosphaera leucotricha*, *Pyricularia oryzae*, *Uncinula necator*, *Venturia* spp., *Botrytis*

cinerea, Fusarium spp., Alternaria spp., Cercospora spp..

18. Uso secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 11-14 per il controllo di acari, insetti e funghi nocivi in colture di interesse agrario ed orticolo, su animali domestici e da allevamento, in ambienti frequentati dall'uomo.

19. Metodo per il controllo di acari e/o insetti e/o funghi fitopatogeni in colture di interesse agrario ed orticolo e/o su animali domestici e da allevamento e/o in ambienti frequentati dall'uomo, mediante l'applicazione dei composti aventi formula generale (I) secondo una delle rivendicazioni 1-5.

20. Metodo secondo la rivendicazione 19, caratterizzato dal fatto che la quantità di composto da applicare varia tra 10 g e 5 kg per ettaro.

21. Composizioni acaricide e/o insetticide e/o fungicide contenenti quale principio attivo uno o più composti aventi formula generale (I) secondo una delle rivendicazioni 1-5.

22. Composizioni secondo la rivendicazione 21, comprendenti altri principi attivi compatibili con i composti di formula generale (I), quali altri acaricidi/insetticidi, fungicidi, fitoregolatori, antibiotici, erbicidi, fertilizzanti.

23. Composizioni secondo la rivendicazione 21,
caratterizzate dal fatto che la concentrazione di
principio attivo è compresa tra 1 e 90%,
preferibilmente tra 5 e 50%.

Ing. Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

DEG

